

10/517623

PCT/JP 03/07136

10 April 2004 PCT/PTO 06 DEC 2004

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

05.06.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年 6月 6日
Date of Application:

REC'D 25 JUL 2003

出願番号 特願2002-166231
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2002-166231]

WIPO PCT

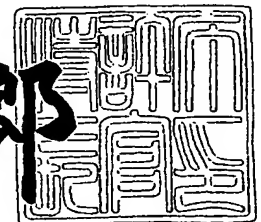
出願人 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ
Applicant(s):

PRIORITY
DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 7月 9日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



Best Available Copy

出証番号 出証特2003-3054652

【書類名】 特許願

【整理番号】 DCMH140124

【提出日】 平成14年 6月 6日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04L 12/58
H04M 3/42
G06F 13/00

【発明の名称】 電子メール配信方法、通信端末、サーバ装置、プログラムおよび記録媒体

【請求項の数】 11

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区永田町二丁目 11 番 1 号 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

【氏名】 矢部 俊康

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区永田町二丁目 11 番 1 号 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

【氏名】 曾我 誠

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区永田町二丁目 11 番 1 号 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

【氏名】 和田 朋子

【特許出願人】

【識別番号】 392026693

【氏名又は名称】 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ

【代理人】

【識別番号】 100098084

【弁理士】

【氏名又は名称】 川▲崎▼ 研二

【選任した代理人】

【識別番号】 100111763

【弁理士】

【氏名又は名称】 松本 隆

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 038265

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電子メール配信方法、通信端末、サーバ装置、プログラムおよび記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電子メールを受信可能な通信端末が、当該通信端末のユーザへ宛てて送信された電子メールを受信するための要求であり、取得する添付ファイルの種類を指定する取得ファイル情報を内包する電子メール受信要求を、電子メールを記憶する記憶部を有するサーバ装置へ送信する電子メール受信要求送信ステップと、

前記サーバ装置が、前記電子メール受信要求を受信し、受信した電子メール受信要求に応じて、前記通信端末へ宛てて送信された電子メールを前記記憶部から読み出し、この電子メールの添付ファイルの種類が、前記取得ファイル情報で指定されているか否かを判断する判断ステップと、

前記サーバ装置が、ファイルの種類が指定されていないと前記判断ステップにて判断した場合には、前記判断ステップにて読み出した電子メールから添付ファイルを削除して得られる電子メールを前記通信端末へ送信し、ファイルの種類が指定されていると前記判断ステップにて判断した場合には、前記判断ステップにて読み出した電子メールを前記通信端末へ送信する電子メール送信ステップと

を有することを特徴とする電子メール配信方法。

【請求項 2】 前記通信端末が、前記通信端末のユーザにより前記取得ファイル情報が入力される取得ファイル情報入力ステップを有し、

前記電子メール受信要求送信ステップでは、前記取得ファイル情報入力ステップにて入力された取得ファイル情報を前記電子メール取得要求に内包させることを特徴とする請求項 1 に記載の電子メール配信方法。

【請求項 3】 前記取得ファイル情報入力ステップにおいて、前記通信端末が、前記通信端末にて使用可能なファイルの種類を表示することを特徴とする請求項 1 に記載の電子メール配信方法。

【請求項 4】 前記通信端末が、当該通信端末に着脱可能な記憶部を有し、前記通信端末が、前記電子メール送信ステップにて送信された電子メールを受

信し、受信した電子メールに添付されているファイルを前記着脱可能な記憶部に記憶させる記憶ステップ

を有することを特徴とする請求項 1 に記載の電子メール配信方法。

【請求項 5】 前記通信端末は、使用可能なファイルの種類を増やすことが難しい携帯通信端末であることを特徴とする請求項 1 に記載の電子メール配信方法。

【請求項 6】 電子メールを受信可能な通信端末であって、当該通信端末のユーザへ宛てて送信された電子メールを受信するための要求であり、取得する添付ファイルの種類を指定する取得ファイル情報を内包する電子メール受信要求を、電子メールを記憶した記憶部を有するサーバ装置へ送信する電子メール受信要求送信手段

を有することを特徴とする通信端末。

【請求項 7】 着脱可能な記憶部を有し、

前記サーバ装置から送信される電子メールを受信し、受信した電子メールに添付されているファイルを前記着脱可能な記憶部に記憶させる記憶手段

を有することを特徴とする請求項 6 に記載の通信端末。

【請求項 8】 電子メールを受信可能な通信端末から送信される、通信端末のユーザへ宛てて送信された電子メールを受信するための要求であり、取得する添付ファイルの種類を指定する取得ファイル情報を内包する電子メール受信要求を受信し、受信した電子メール受信要求に応じて、前記通信端末へ宛てて送信された電子メールを前記記憶部から読み出し、この電子メールの添付ファイルの種類が、前記取得ファイル情報で指定されているか否かを判断する判断手段と、

ファイルの種類が指定されていないと前記判断手段にて判断した場合には、前記判断手段にて読み出した電子メールから添付ファイルを削除して得られる電子メールを前記通信端末へ送信し、前記判断手段にて、ファイルの種類が指定されていると判断した場合には、前記判断手段にて読み出した電子メールを前記通信端末へ送信する電子メール送信手段と

を有することを特徴とするサーバ装置。

【請求項 9】 コンピュータ装置を、

当該コンピュータ装置のユーザへ宛てて送信された電子メールを受信するための要求であり、取得する添付ファイルの種類を指定する取得ファイル情報を内包する電子メール受信要求を、電子メールを記憶した記憶部を有するサーバ装置へ送信する電子メール受信要求送信手段と

して機能させるためのプログラム。

【請求項 1 0】 コンピュータ装置を、

電子メールを受信可能な通信端末から送信される、通信端末のユーザへ宛てて送信された電子メールを受信するための要求であり、取得する添付ファイルの種類を指定する取得ファイル情報を内包する電子メール受信要求を受信し、受信した電子メール受信要求に応じて、前記通信端末へ宛てて送信された電子メールを前記記憶部から読み出し、この電子メールの添付ファイルの種類が、前記取得ファイル情報で指定されているか否かを判断する判断手段と、

ファイルの種類が指定されていないと前記判断手段にて判断した場合には、前記判断手段にて読み出した電子メールから添付ファイルを削除して得られる電子メールを前記通信端末へ送信し、前記判断手段にて、ファイルの種類が指定されていると判断した場合には、前記判断手段にて読み出した電子メールを前記通信端末へ送信する電子メール送信手段と

して機能させるためのプログラム。

【請求項 1 1】 請求項 9 または請求項 1 0 のいずれかに記載のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ファイルが添付された電子メールを、通信端末へ配信する技術に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

近年、画像や音楽などのファイルを添付した電子メールの送受信が、携帯電話機や P D A (Personal DigitalData Assistants) などの携帯通信端末や、一般

的なパーソナルコンピュータなどで行われている。

【0 0 0 3】

しかしながら、電子メールを送受信する機器では、機器によってハードウェア構成や機能が異なるため、ファイルが添付された電子メールを受信しても添付されたファイルを使用できないという問題が生じる虞がある。

例えば、画像ファイルの場合、J P E G (Joint Photographic Coding Experts Group) 方式の画像ファイルを使用できない携帯電話機が、J P E G 方式の画像ファイル付きの電子メールを受信しても、この携帯電話機は受信したファイルを使用してファイルに記録されている画像を表示させることができない。

パーソナルコンピュータであれば、新たにソフトウェアなどをインストールすることにより、使用できないファイルを使用できるようにすることも可能であるが、ユーザに手間がかかることとなる。また、携帯電話機などの携帯通信端末の場合には、ユーザがソフトウェアをインストールすることにより、機能を拡張することは通常行えないため。

【0 0 0 4】

このような問題を解決するために、特開 2 0 0 1 - 2 1 7 8 6 0 号公報に開示されている技術では、携帯電話機で使用できないファイルの形式を、サーバ装置にて携帯電話機で使用可能なファイルの形式に変換し、変換したファイルを添付した電子メールを携帯電話機へ送信する技術が開示されている。

また、特開 2 0 0 1 - 2 1 7 8 6 0 号公報に開示されている技術では、サーバ装置がファイル形式の変換を行うことができない場合には、変換ができないことを示す旨の通知を携帯電話機へ送信して、変換が不可能なファイルを携帯電話機に配信しない技術が開示されている。

【0 0 0 5】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、電子メールを受信する携帯電話機の機種に合わせて、電子メールに添付されたファイルの形式を変換する方法では、以下に示すような問題が考えられる。

【0 0 0 6】

特開 2001-217860 号公報に開示されている技術では、多数の携帯電話機が添付ファイルを有する電子メールを受信しようとした場合に、多大な負荷がサーバにかかることが考えられる。

また、携帯電話機が、多数のファイルが添付された電子メールを受信しようとした場合には、ファイルを変換するための処理に時間がかかるため、ファイルを変換しないで電子メールを受信する時に比べて、電子メールの受信が終了するまでに時間がかかることが考えられる。

また、特開 2001-217860 号公報に開示されている技術では、ファイルの変換を行うサーバ装置には、電子メールを受信しようとしている携帯電話機が、どのファイル形式に対応可能であることを示す対応表を備えておく必要があり、常に対応表をメンテナンスしなければならない。これは、サーバ装置を運用する事業者にとって大きな手間となることが考えられる。

【0007】

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであり、サーバにかかる負荷を小としつつ、電子メールに添付されたファイルであって通信端末で使用可能なファイルを通信端末へ送信することができる、電子メール配信方法、通信端末、サーバ装置、プログラムおよび記録媒体を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上述した課題を解決するために本発明は、電子メールを受信可能な通信端末が、当該通信端末のユーザへ宛てて送信された電子メールを受信するための要求であり、取得する添付ファイルの種類を指定する取得ファイル情報を内包する電子メール受信要求を、電子メールを記憶する記憶部を有するサーバ装置へ送信する電子メール受信要求送信ステップと、前記サーバ装置が、前記電子メール受信要求を受信し、受信した電子メール受信要求に応じて、前記通信端末へ宛てて送信された電子メールを前記記憶部から読み出し、この電子メールの添付ファイルの種類が、前記取得ファイル情報で指定されているか否かを判断する判断ステップと、前記サーバ装置が、ファイルの種類が指定されていないと前記判断ステップにて判断した場合には、前記判断ステップにて読み出した電子メールから添付

ファイルを削除して得られる電子メールを前記通信端末へ送信し、ファイルの種類が指定されていると前記判断ステップにて判断した場合には、前記判断ステップにて読み出した電子メールを前記通信端末へ送信する電子メール送信ステップとを有する電子メール配信方法を提供する。

【0009】

また本発明は、電子メールを受信可能な通信端末であって、当該通信端末のユーザへ宛てて送信された電子メールを受信するための要求であり、取得する添付ファイルの種類を指定する取得ファイル情報を内包する電子メール受信要求を、電子メールを記憶した記憶部を有するサーバ装置へ送信する電子メール受信要求送信手段を有する通信端末を提供する。

【0010】

また本発明は、電子メールを受信可能な通信端末から送信される、通信端末のユーザへ宛てて送信された電子メールを受信するための要求であり、取得する添付ファイルの種類を指定する取得ファイル情報を内包する電子メール受信要求を受信し、受信した電子メール受信要求に応じて、前記通信端末へ宛てて送信された電子メールを前記記憶部から読み出し、この電子メールの添付ファイルの種類が、前記取得ファイル情報で指定されているか否かを判断する判断手段と、ファイルの種類が指定されていないと前記判断手段にて判断した場合には、前記判断手段にて読み出した電子メールから添付ファイルを削除して得られる電子メールを前記通信端末へ送信し、前記判断手段にて、ファイルの種類が指定されていると判断した場合には、前記判断手段にて読み出した電子メールを前記通信端末へ送信する電子メール送信手段とを有するサーバ装置を提供する。

【0011】

また本発明は、コンピュータ装置を、当該コンピュータ装置のユーザへ宛てて送信された電子メールを受信するための要求であり、取得する添付ファイルの種類を指定する取得ファイル情報を内包する電子メール受信要求を、電子メールを記憶した記憶部を有するサーバ装置へ送信する電子メール受信要求送信手段として機能させるためのプログラムと当該プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供する。

【0012】

また本発明は、コンピュータ装置を、電子メールを受信可能な通信端末から送信される、通信端末のユーザへ宛てて送信された電子メールを受信するための要求であり、取得する添付ファイルの種類を指定する取得ファイル情報を内包する電子メール受信要求を受信し、受信した電子メール受信要求に応じて、前記通信端末へ宛てて送信された電子メールを前記記憶部から読み出し、この電子メールの添付ファイルの種類が、前記取得ファイル情報で指定されているか否かを判断する判断手段と、ファイルの種類が指定されていないと前記判断手段にて判断した場合には、前記判断手段にて読み出した電子メールから添付ファイルを削除して得られる電子メールを前記通信端末へ送信し、前記判断手段にて、ファイルの種類が指定されていると判断した場合には、前記判断手段にて読み出した電子メールを前記通信端末へ送信する電子メール送信手段として機能させるためのプログラムと当該プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供する。

【0013】

この発明によれば、携帯通信端末は、取得する添付ファイルの種類を電子メールを取得する際に指定し、サーバ装置は、電子メールを携帯通信端末へ配信する際に、指定されたファイルの種類以外の添付ファイルを削除して得られる電子メールを送信する。そして、携帯通信端末は、指定されたファイルの種類以外の添付ファイルを削除して得られた電子メールを受信する。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明に係る実施形態について説明する。ただし、本発明は、係る実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された範囲内で任意の態様を含む。

【0015】

〔1. 実施形態の構成〕

〔1-1. 全体構成〕

図1は、本発明に係わる通信システム10の全体構成を例示する図である。通

信システム 10 には多数の携帯電話機が存在するが、図面が繁雑になるのを防ぐために、所定の携帯電話機 100-1 と携帯電話機 100-2 のみが示されている。

【0016】

携帯電話機 100-1 および携帯電話機 100-2 は（以下、特に個々の携帯電話機を区別する必要のない場合は、携帯電話機 100 と略称する）、図示を省略したユーザが所有する携帯電話機であり、移動パケット通信網 200 が提供する移動体データ通信サービス受けることができる。携帯電話機 100 は、移動パケット通信網 200 を利用して電子メールの授受を行う機能を有している。

携帯電話機 100-1 は、拡張子が「jpeg」である J P E G 形式の画像ファイルと、拡張子が「mid」である M I D I (Musical Instrument Digital Interface) 形式の音楽ファイルを使用することが可能であり、携帯電話機 100-2 は、拡張子が「jpeg」である J P E G 形式の画像ファイルをのみを使用することが可能である。

携帯電話機 100-1 のユーザは、その名前が図 2 に示されている「電話太郎」であり、移動パケット通信網 200 を運用する通信事業者から電子メールアドレス「taro@abc.co.jp」を付与されている。また、携帯電話機 100-2 のユーザは、その名前が図 2 に示されている「電話花子」であり、移動パケット通信網 200 を運用する通信事業者から、電子メールアドレス「hanako@abc.co.jp」を付与されている。

【0017】

移動パケット通信網 200 は、移動体データ通信サービスを提供する通信網であり、移動パケット通信網 200 に収容されている携帯電話機と無線通信を行う無線基地局と、無線基地局に接続された交換機と、交換機に接続された関門交換機と（いずれも図示略）、関門交換機に接続されたゲートウェイサーバ 300 と、メールサーバ 400 と、加入者データベース 500 とを有している。

移動パケット通信網 200 は、網内に設置されている設備を用いて、移動パケット通信網 200 に収容されている携帯電話機間で行われる電子メールの授受をパケット通信により中継する。

【0018】

ゲートウェイサーバ300は、図示を省略したインターネット等の他のネットワークと、移動パケット通信網200とを相互接続するものであり、ネットワーク間で異なる通信プロトコルの変換を行う。具体的には、ゲートウェイサーバ300は、移動パケット通信網200内で使用される移動パケット通信網用の伝送プロトコルと、インターネット等の他のネットワークにて標準で使用されるTCP/IPとの相互変換を行う。

メールサーバ400は、携帯電話機100へ電子メールを配信するサーバであり、ゲートウェイサーバ300に接続されている。

【0019】

加入者データベース500は、移動パケット通信網200を運用する通信事業者と移動パケット通信網200の使用に関する契約を行った加入契約者に関する情報を記憶するデータベースであり、ゲートウェイサーバ300に接続されている。加入者データベース500には、図2に例示したように、加入契約者の氏名に対応づけて、加入契約者が所有する携帯電話機を識別するための端末識別子、加入契約者が所有する携帯電話機の電話番号、加入契約者の住所、移動パケット通信網200を運用する通信事業者が加入契約者に付与した電子メールアドレスなどのデータが加入契約者に関するデータとして記憶されている。

【0020】

[1-2. 携帯電話機100-1の構成]

図3は、携帯電話機100-1のハードウェア構成を例示するブロック図である。図3に示したように、アンテナ103を除く携帯電話機100-1の各部は、バス101に接続されており、このバス101を介して各部間でデータの授受が行われる。

【0021】

通信部102は、アンテナ103を備えており、CPU (Central Processing Unit) 110の制御の下、移動パケット通信網200に設置されている無線基地局との間で無線通信を行う。

操作部104は、図示を省略したテンキーや操作指示などを入力するための複

数のキーを有している。携帯電話機100-1のユーザが、操作部104を操作すると、操作に応じて操作内容を示す信号がCPU110へ出力される。

表示部105は、例えば図示を省略した液晶表示パネルおよび液晶表示パネルの表示制御を行う制御回路を有しており、CPU110の制御の下、文字やグラフィック画面、携帯電話機100-1を操作するためのメニュー画面などを液晶ディスプレイに表示する。

記憶部106は、例えば、EEPROM (Electrically Erasable and Programmable Read Only Memory) などの不揮発性メモリ (図示略) を有しており、携帯電話機100-1を制御するためのデータなどを記憶する。

音楽再生部107は、図示を省略したスピーカを有しており、CPU110の制御の下、音楽ファイルに基づいて音楽を再生する。

【0022】

ROM (Read Only Memory) 108には、CPU110により実行される各種プログラムが記憶されており、例えば携帯電話機100-1の全体を制御するOS (Operating System) プログラムや電子メールプログラムなどが記憶されている。また、ROM108には、携帯電話機100-1を一意に識別するための識別子である端末識別子「MS000001」が記憶されている。

RAM (Random Access Memory) 109は、CPU110の作業エリアとして使用され、CPU110が実行するプログラムが使用するデータが一時的に記憶される。

【0023】

CPU110は、携帯電話機100-1の電源が入れられると、電源が入れられたことを契機として、ROM108からOSプログラムを読み出し実行する。CPU110は、OSプログラムを実行すると、通信部102が受信した信号や、ユーザの操作に応じて操作部104から出力される信号に応じた処理を行う。

CPU110は、ユーザの操作が電子メールプログラムの起動を指示するものであれば、ROM108から電子メールプログラムを読み出し実行する。

CPU110は、電子メールプログラムを実行した後、ユーザの操作に応じた信号が操作部104から出力されると、この信号と表示部105に表示されてい

る画面とに基づいてユーザの指示を特定し、この指示に応じた処理を行う。

【0024】

<電子メールプログラムのメール送信機能>

ROM108に記憶されている電子メールプログラムは、電子メールの送受信をHTTP (HyperText Transfer Protocol) を用いて行う機能を有している。

CPU110が、電子メールプログラムを実行すると、表示部105が制御され、図4に例示したメニュー画面M10が表示される。

携帯電話機100-1のユーザが、操作部104を用いて、電子メールの本文と電子メールの送信先を示す電子メールアドレスの入力と、添付するファイルを指定する操作を行うと、入力された電子メール本文、電子メールアドレスおよび添付するファイルが、RAM109に一時的に格納される。

CPU110は、表示部105を制御することにより、ユーザにより入力された電子メールの本文と電子メールの送信先を示す電子メールアドレス、およびユーザにより指定された添付するファイルを表示部105の液晶ディスプレイに表示させる。

【0025】

携帯電話機100-1のユーザが、操作部104を用いて、電子メールを送信する操作を行うと、CPU110は、RAM109に一時的に格納された、電子メール本文と、電子メールアドレスと、添付するファイルと、携帯電話機100-1の端末識別子とをパラメータとして含む、POSTメソッドを用いたHTTPリクエストを生成する。生成されたHTTPリクエストは、メールサーバ400へ送信される。

【0026】

CPU110は、図5に示すように、メールサーバ400が実行するCGI (Common Gateway Interface) プログラムのURI (Uniform Resource Identifiers) をPOSTメソッドのパラメータとして設定する。また、端末識別子は、User-Agent部に設定される。

【0027】

<電子メールプログラムのメール受信機能>

CPU110は、メールサーバ400から送信される、携帯電話機100-1のユーザ宛に電子メールが届いていることを知らせる旨の着信通知を受信すると、電子メールをメールサーバ400から取得するために、GETメソッドを用いたHTTPリクエストを生成する。このHTTPリクエストは、携帯電話機100-1の端末識別子と、メールボックスに格納されている個々の電子メールを識別するためのメール識別子と、電子メールにファイルが添付されている場合に、携帯電話機100-1に取得するファイルの拡張子を指定するパラメータとを内包しており、メールサーバ400へ送信される。

【0028】

CPU110は、図6に示すように、メールサーバ400が実行するCGI (Common Gateway Interface) プログラムのURIをGETメソッドのパラメータとして設定する。また、CPU110は、URIで指定したCGIプログラムへのパラメータとして、取得するファイルの拡張子を指定するパラメータを設定する。また、CPU110は、端末識別子をUser-Agent部に設定し、メールボックスに格納されている個々の電子メールを識別するためのメール識別子をX-ID部に設定する。

【0029】

CPU110は、電子メールを受信するためのHTTPリクエストへの応答としてメールサーバ400から送信されるHTTPレスポンスを受信すると、HTTPレスポンスに内包されている電子メールをHTTPレスポンスから抽出し、抽出した電子メールを記憶部106に記憶させる。

CPU110は、電子メールにファイルが添付されている場合には、添付されているファイルを電子メールから抽出し、抽出したファイルを記憶部106に記憶させる。

【0030】

<取得する添付ファイルの拡張子を指定する機能>

CPU110は、電子メールを受信するためのGETメソッドを用いたHTTPリクエストを送信する際に、携帯電話機100-1に取得する添付ファイルの拡張子をパラメータとして内包させるが、この拡張子は携帯電話機100-1の

ユーザが設定することができるようになっている。

以下、図7に例示したフローチャートを用いて、ユーザが拡張子を設定する際にCPU110が行う処理の流れの一例を説明する。

【0031】

携帯電話機100-1のユーザが、電子メールプログラムが実行されている携帯電話機100-1において、携帯電話機100-1に取得する添付ファイルの拡張子を設定するためのメニュー画面を表示させる操作を操作部104を用いて行くと、CPU110により表示部105が制御され、図8に例示した設定メニュー画面M20が、表示部105の液晶ディスプレイに表示される。

【0032】

次に、携帯電話機100-1のユーザが、操作部104を用いて、設定メニュー画面M20のテキストボックスBX10に、取得する添付ファイルの拡張子を示す文字列を入力する操作を行うと、操作内容を示す信号が操作部104からCPU110へ出力される。

【0033】

CPU110は、操作部104から出力された信号と表示部105に表示されている画面とから、ユーザの行った操作が、設定メニュー画面M20のテキストボックスBX10に拡張子を示す文字列を入力する旨の操作であるか否かを判断する（ステップSA1）。

CPU110は、ユーザの行った操作が、テキストボックスBX10に拡張子を示す文字列を入力する旨の操作であると判断した場合には（SA1：YES）、表示部105を制御し、ユーザが入力した文字列を設定メニュー画面M20のテキストボックスBX10内に表示させる（SA2）。

【0034】

CPU110は、ステップSA1にて「NO」と判断した場合には、操作部104から出力された信号と表示部105に表示されている画面とから、ユーザの行った操作が、設定メニュー画面M20の「設定」ボタンをクリックする旨の操作であるか否かを判断する（SA3）。

CPU110は、ユーザが行った操作が、「設定」ボタンをクリックする旨の

操作でないと判断した場合には (SA3:NO)、ステップ SA1 へ戻る。

CPU110は、ユーザが行った操作が、「設定」ボタンをクリックする旨の操作であると判断した場合には (SA3:YES)、設定メニュー画面 M20 のテキストボックス BX10 に入力された、拡張子を示す文字列を抽出し、抽出した文字列を記憶部 106 に記憶させる (SA4)。

CPU110は、拡張子を示す文字列を記憶部 106 に記憶させた後、表示部 105 を制御して、取得する添付ファイルの拡張子の設定が終了したことを示す設定メニュー画面 M22 を表示部 105 の液晶ディスプレイに表示させる。

【0035】

このようにして、記憶部 106 に記憶された拡張子を示すデータが、電子メールを取得する旨の GET メソッドを用いた HTTP リクエスト生成時に、記憶部 106 から読み出されて HTTP リクエストに内包される。

【0036】

<取得したファイルの使用機能>

電子メールプログラムは、電子メールに添付されたファイルを使用する機能を有している。

携帯電話機 100-1 は、電子メールプログラムの画像表示機能により、拡張子が「jpeg」である画像ファイルを用いて、表示部 105 の液晶ディスプレイに画像ファイルに基づいた画像を表示させることができる。

携帯電話機 100-1 のユーザが、電子メールに添付されたファイルの一覧を表示させる操作を操作部 104 を用いて行くと、CPU110 が、記憶部 106 に記憶されている添付ファイルのファイル名を読み出し、表示部 105 を制御してその一覧を表示させる。ユーザが、表示された一覧の中から拡張子が「jpeg」であるファイルを選択し画像を表示させる操作を操作部 104 を用いて行くと、CPU110 が、表示部 105 を制御して、選択した画像ファイルに基づいた画像を表示部 105 の液晶ディスプレイに表示させる。

【0037】

また、携帯電話機 100-1 は、音楽再生部 107 と電子メールプログラムの音楽再生機能により、拡張子が「mid」である音楽ファイルを用いて、音楽を再

生することができる。

携帯電話機 100-1 のユーザが、電子メールに添付されたファイルの一覧を表示させる操作を操作部 104 を用いて行くと、CPU 110 が、記憶部 106 に記憶されている添付ファイルのファイル名を読み出し、表示部 105 を制御してその一覧を表示させる。ユーザが、表示された一覧の中から拡張子が「mid」であるファイルを選択し音楽を再生させる操作を操作部 104 を用いて行くと、CPU 110 が、音楽再生部 107 を制御して、選択した音楽ファイルに基づいた音楽を再生する。

【0038】

[1-3. 携帯電話機 100-2 の構成]

携帯電話機 100-2 は、携帯電話機 100-1 とほぼ同じ構成であるため、同一の部分についてはその説明を省略する。

携帯電話機 100-2 が、携帯電話機 100-1 と異なる点は、携帯電話機 100-1 が有している音楽再生部 107 を有していない点、端末識別子が「MS000002」である点である。

携帯電話機 100-2 は、携帯電話機 100-1 が有している音楽再生部 107 を有していないため、拡張子が「mid」である音楽ファイルを使用することができない。

【0039】

[1-4. メールサーバ 400 の構成]

図 9 は、メールサーバ 400 のハードウェア構成を例示するブロック図である。図 9 に例示したように、メールサーバ 400 の各部は、バス 401 により接続されている。

【0040】

通信部 402 は、他の装置と通信を行うための通信インターフェースであり、ゲートウェイサーバ 300 とメールサーバ 400 とを接続する通信線に接続されている。

操作部 403 は、図示を省略したマウスやキーボードを有している。メールサーバ 400 のユーザが、操作部 403 のマウスやキーボードを操作すると、操作

内容を示す信号がCPU408へ出力される。

表示部404は、図示を省略した液晶ディスプレイおよび液晶ディスプレイを制御するための制御回路を有している。表示部404は、CPU408から送信される制御信号を受信すると、受信した制御信号に基づいてメールサーバ400を操作するためのメニュー画面などを液晶ディスプレイに表示する。

【0041】

記憶部405は、例えばハードディスクなどの不揮発性メモリを有しており、移動パケット通信網200の加入契約者宛に送信された電子メールを記憶するための記憶領域であるメールボックスを、加入契約者に付与された電子メールアドレスに対応づけて有している。

また、記憶部405には、メールサーバ400の全体を制御するための制御プログラムと、移動パケット通信網200に収容されている携帯電話機から送信された電子メールをメールボックスに格納するためのCGIプログラム「send.cgi」（以下、格納用CGIとする）と、メールボックスに格納されている電子メールを移動パケット通信網200に収容されている携帯電話機へ配信するためのCGIプログラム「receive.cgi」（以下、配信用CGIとする）とが記憶されている。格納用CGIの記憶位置を示すURIは、「http://abc.co.jp/send.cgi」であり、配信用CGIの記憶位置を示すURIは、「http://abc.co.jp/receive.cgi」である。

【0042】

ROM406には、IPL（Initial Program Loader）が記憶されている。RAM（Random Access Memory）407は、CPU408の作業エリアとして使用され、CPU408により実行されるプログラムが使用するデータが一時的に格納される。

【0043】

CPU408は、メールサーバ400を構成する各部を制御するものである。CPU408は、メールサーバ400の電源が入れられると、電源が入れられたことを契機として、ROM406からIPLを読み出し実行する。CPU408はIPLを実行すると、記憶部405から制御プログラムを読み出し実行する。

【0044】

＜電子メールの配信機能＞

記憶部405に記憶されているCGIプログラムは、移動パケット通信網200に收容されている携帯電話機から送信された電子メールを配信する機能を有している。

CPU408は、移動パケット通信網200に收容されている携帯電話機から送信されるHTTPリクエストを受信すると、HTTPリクエストのメソッドに応じてCGIプログラムを記憶部405から読み出して実行する。

以下、図10に例示したフローチャートを用いて、CPU408がHTTPリクエストを受信した時に行う処理の流れについて説明する。

【0045】

まず、CPU408は、移動パケット通信網200に收容されている携帯電話機から送信されたHTTPリクエストを受信したか否かを判断する（ステップSB1）。CPU408は、HTTPリクエストを受信していないと判断した場合には、HTTPリクエストを受信するまで待ち続ける（SB1:NO）。

【0046】

CPU408は、ステップSB1で「YES」と判断した場合には、受信したHTTPリクエストのメソッドがPOSTメソッドであるか否かを判断する（SB2）。CPU408は、HTTPリクエストのメソッドがPOSTメソッドであると判断した場合には（SB2:YES）、格納用CGIを記憶部405から読み出して実行する（SB3）。

CPU408は、格納用CGIを実行すると、受信したHTTPリクエストに内包されている電子メールを、記憶部405のメールボックスに格納する処理を行う（SB4）。電子メールを記憶部405のメールボックスに格納する処理については、後に説明する。

【0047】

CPU408は、ステップSB2で「NO」と判断した場合には、受信したHTTPリクエストのメソッドがGETメソッドであるか否かを判断する（SB5）。CPU408は、HTTPリクエストのメソッドがGETメソッドであると

判断した場合には (SB5: YES)、配信用 CGI を記憶部 405 から読み出して実行する (SB6)。

CPU408 は、配信用 CGI を実行すると、記憶部 405 のメールボックスに格納されている電子メールを、移動パケット通信網 200 に収容されている携帯電話機へ配信する処理を行う (SB7)。電子メールを配信する処理については、後に説明する。CPU408 は、ステップ SB5 にて「NO」と判断した場合には、ステップ SB1 へ戻り、HTTP リクエストが送信されるのを待つ。

【0048】

<電子メール格納処理>

次に、図 10 に示したフローチャートのステップ SB4 にて行われる、格納用 CGI を実行することにより行われる処理の流れについて、図 11 に示したフローチャートを用いて説明する。

【0049】

CPU408 は、格納用 CGI を実行すると、携帯電話機 100 から送信された POST メソッドを用いた HTTP リクエストに内包されている、電子メールの宛先を示すメールアドレスをキーにして記憶部 405 のメールボックスを検索する。CPU408 は、該当するメールボックスを見つけると、受信した電子メールを識別するためのメール識別子を生成する。CPU408 は、記憶部 405 を制御して、該当するメールボックスへ HTTP リクエストに内包されているメール本文と、送信元である携帯電話機の端末識別子と、添付ファイルが添付されている場合には添付ファイルと、この電子メールを識別するメール識別子とを対応づけてメールボックスに格納する (ステップ SC1)。

【0050】

CPU408 は、メールボックスに電子メールを格納した後、HTTP リクエストに内包されていたメールアドレスで指定される携帯電話機のユーザ宛に電子メールが送信されたことを示す着信通知を生成する (SC2)。この着信通知には、メールボックスに格納されている電子メールのメール識別子が内包される。

【0051】

CPU408 は、着信通知を生成した後、着信通知の通知先となる携帯電話機

を特定するために、HTTPリクエストに内包されている、電子メールの宛先を示すメールアドレスをキーにして加入者データベース500を検索する。CPU408は、該当するメールアドレスを見つけると、このメールアドレスに対応づけて記憶されている、携帯電話機を識別するための端末識別子を加入者データベース500から読み出す。

CPU408は、端末識別子を読み出すと、この端末識別子で識別される携帯電話機を宛先として、生成した着信通知を送信して(SC3)、格納用CGIを終了する。

【0052】

<電子メール配信処理>

次に、図10に示したフローチャートのステップSB7にて行われる、配信用CGIを実行することにより行われる処理の流れについて、図12に示したフローチャートを用いて説明する。

【0053】

CPU408は、配信用CGIを実行すると、携帯電話機100から送信されたGETメソッドを用いたHTTPリクエストに内包されている端末識別子をキーにして、加入者データベース500を検索する。CPU408は、該当する端末識別子を見つけると、端末識別子に対応づけて記憶されている電子メールアドレスを読み出す。

次にCPU408は、読み出した電子メールアドレスをキーにして、記憶部405のメールボックスを検索する。CPU408は、該当するメールボックスを見つけると、HTTPリクエストに内包されているメール識別子で指定される電子メールをメールボックスから読み出す(ステップSD1)。

【0054】

次にCPU408は、読み出した電子メールにファイルが添付されているか否かを判断する(SD2)。CPU408は、読み出した電子メールにファイルが添付されていないと判断した場合には(SD2:NO)、ステップSD5へ処理を進める。

CPU408は、ステップSD2にて「YES」と判断した場合には、HTT

P リクエストにて配信用 CGI のパラメータとして設定されている、携帯電話機が取得する添付ファイルの拡張子と、メールボックスから読み出した電子メールに添付されているファイルの拡張子とを比較する。

【0055】

CPU408は、配信用 CGI のパラメータに設定されている、携帯電話機が取得する添付ファイルの拡張子と、読み出した電子メールに添付されているファイルの拡張子とが同じであると判断した場合には、電子メールに添付されているファイルを HTTP リクエストに内包されている端末識別子で指定される携帯電話機へ送信するものであるとし (SD3: YES)、ステップ SD5 へ処理を進める。

【0056】

CPU408は、ステップ SD3 にて「NO」と判断した場合には、携帯電話機のユーザが、読み出した電子メールに添付されているファイルの受信を希望していないとし、読み出した電子メールから添付されているファイルを削除する (SD4)。

次に CPU408 は、添付ファイルを削除した電子メール、または添付ファイルを有する電子メールを内包する HTTP レスポンスを生成し、生成した HTTP レスポンスを HTTP リクエストに内包されている端末識別子で指定される携帯電話機へ送信する (SD5)。

【0057】

[2. 実施形態の動作例]

次に、本実施形態の動作例について説明する。

【0058】

[2-1. 取得する添付ファイルの拡張子の設定]

まず、携帯電話機 100 のユーザが、携帯電話機 100 に取得する添付ファイルの拡張子を設定する場合の動作例について説明する。

【0059】

携帯電話機 100 のユーザが、取得する添付ファイルの拡張子を設定するメニュー画面を表示させる操作を操作部 104 にて行くと、操作内容を示す信号が操

作部104からCPU110へ出力される。

CPU110では、操作部104から出力された信号が入力されると、入力された信号と表示部105に表示されている画面とから、ユーザの行った操作が設定メニューを表示させる旨の操作であることが特定される。CPU110は、ユーザが行った操作を特定すると、表示部105を制御し、図8に示す設定メニュー画面M20を表示部105に表示させる。

【0060】

次に、携帯電話機100のユーザが、操作部104を用いて、設定メニュー画面M20のテキストボックスBX10に、取得する添付ファイルの拡張子「jpeg」を入力する操作を行うと、操作内容を示す信号が操作部104からCPU110へ出力される。

CPU110では、操作部104から出力された信号と表示部105に表示されている画面とから、ユーザの行った操作がテキストボックスBX10に拡張子を入力する旨の操作であることが特定される。CPU110は、ユーザが行った操作を特定すると、表示部105を制御し、図8に示す設定メニュー画面M21を表示部105に表示させる。

【0061】

次に携帯電話機100のユーザが、操作部104を用いて、設定メニュー画面M21の「設定」ボタンをクリックする操作を行うと、操作内容を示す信号が操作部104からCPU110へ出力される。

CPU110では、操作部104から出力された信号と表示部105に表示されている画面とから、ユーザの行った操作が「設定」ボタンをクリックする旨の操作であることが特定される。CPU110は、ユーザが行った操作を特定すると、設定メニュー画面M21のテキストボックスに入力された、拡張子を示す文字列「jpeg」を抽出し、抽出した文字列を記憶部106に記憶させる。

CPU110は、拡張子を示す文字列を記憶部106に記憶させた後、表示部105を制御して、取得する添付ファイルの拡張子の設定が終了したことを示す設定メニュー画面M22を表示部105に表示させる。

【0062】

[2-2. 電子メールの受信]

次に、携帯電話機100-1および携帯電話機100-2が、メールサーバ400から配信される電子メールを受信する時の動作について、図13を用いて説明する。

なお、以下に述べる動作において、携帯電話機100-1および携帯電話機100-2は、既に電源が入れられており、位置登録が行われて移動パケット通信網200が提供するサービスを受けられる状態にあるものとする。

また、携帯電話機100-1のユーザと携帯電話機100-2のユーザは、取得する添付ファイルの拡張子を「jpeg」に設定したものとする。

【0063】

図13は、携帯電話機100-1および携帯電話機100-2が、メールサーバ400から配信される電子メールを受信する時の動作例を示すシーケンス図である。

【0064】

まず、携帯電話機100-1のユーザは、拡張子が「mid」であるファイル「ongaku.mid」を添付した電子メールを携帯電話機100-2のユーザへ送信するために、操作部104を用いて、携帯電話機100-2のユーザのメールアドレス「hanako@abc.co.jp」およびメール本文の入力と「ongaku.mid」を添付する操作を行う。

次に携帯電話機100-1のユーザが、作成した電子メールを送信する操作を操作部104にて行くと、CPU110では、POSTメソッドを用いたHTTPリクエストが生成される。このPOSTメソッドを用いたHTTPリクエストは、メールサーバ400に記憶されている格納用CGIのURI「http://abc.co.jp/send.cgi」をPOSTメソッドのパラメータとし、ユーザが入力したメールアドレス、メール本文、添付ファイルおよび携帯電話機100-1の端末識別子「MS000001」とを内包する。生成されたHTTPリクエストは、携帯電話機100-1から送信され、メールサーバ400の通信部402にて受信される（ステップS101）。

【0065】

通信部 402 にて受信された HTTP リクエストは、メールサーバ 400 の CPU 408 へ送られる。CPU 408 は、HTTP リクエストを受信すると、POST メソッドのパラメータである URI に、格納用 CGI の URI が設定されていることから、記憶部 405 から格納用 CGI を読み出して実行する。CPU 408 は格納用 CGI を実行すると、この HTTP リクエストに内包されている、電子メールの宛先を示すメールアドレス「hanako@abc.co.jp」をキーにして記憶部 405 のメールボックスを検索する。CPU 408 は、該当するメールボックスを見つけると、電子メールを識別するためのメール識別子を生成する。CPU 408 は、記憶部 405 を制御して、HTTP リクエストに内包されているメール本文と、送信元である携帯電話機 100-1 の端末識別子と、添付ファイルと、電子メールを識別するメール識別子とを対応づけてメールボックスに格納する。

【0066】

次に CPU 408 は、携帯電話機 100-2 のユーザ宛に電子メールが送信されたことを示す着信通知を生成する。この着信通知には、メールボックスに格納されている電子メールのメール識別子が内包される。

CPU 408 は、着信通知を生成した後、着信通知の通知先となる携帯電話機 100-2 を特定するために、電子メールの宛先を示すメールアドレス「hanako@abc.co.jp」をキーにして、加入者データベース 500 を検索する。CPU 408 は、図 2 に示したデータの中から該当するメールアドレス「hanako@abc.co.jp」を見つけると、このメールアドレスに対応づけて記憶されている、携帯電話機 100-2 を識別するために端末識別子「MS000002」を加入者データベース 500 から読み出す。

【0067】

CPU 408 は、端末識別子を加入者データベース 500 から読み出すと、この端末識別子で識別される携帯電話機 100-2 を宛先とし、生成した着信通知を送信する（ステップ S102）。メールサーバ 400 から送信された着信通知は、携帯電話機 100-2 の通信部にて受信され携帯電話機 100-2 の CPU 110 へ送られる。

【0068】

着信通知を受信したCPU110では、メールサーバ400のメールボックスに格納されている電子メールを取得するために、GETメソッドを用いたHTTPリクエストが生成される。このHTTPリクエストは、図14に示したように、メールサーバ400に記憶されている配信用CGIのURI「http://abc.co.jp/receive.cgi」をGETメソッドのパラメータとする。また、配信用CGIのパラメータは、取得するファイルの拡張子を示す「jpeg」に設定される。また、このHTTPリクエストは、携帯電話機100-2の端末識別子「MS000002」と、取得しようとする電子メールのメール識別子「0001」とを内包している。

【0069】

CPU110にて生成されたGETメソッドを用いたHTTPリクエストは、携帯電話機100-2から送信され（ステップS103）、メールサーバ400の通信部402にて受信された後、CPU408へ送られる。

CPU408は、GETメソッドを用いたHTTPリクエストを受信すると、GETメソッドのパラメータであるURIに配信用CGIのURIが設定されていることから、記憶部405から配信用CGIを読み出して実行する。

【0070】

CPU408は配信用CGIを実行すると、HTTPリクエストに内包されている端末識別子「MS000002」をキーにして、加入者データベース500を検索する。CPU408は、該当する端末識別子を見つけると、端末識別子に対応づけて記憶されている電子メールアドレス「hanako@abc.co.jp」を加入者データベース500から読み出す。

次にCPU408は、加入者データベース500から読み出した電子メールアドレスをキーにして記憶部405のメールボックスを検索する。CPU408は、該当するメールボックスを見つけると、メール識別子で指定される電子メールをメールボックスから読み出す。

CPU408は、読み出した電子メールにはファイルが添付されているため、添付されているファイルを端末識別子で指定される携帯電話機100-2へ送信

するか否かを判断する。

【0071】

携帯電話機100-2が取得する添付ファイルの拡張子は、CGIのパラメータにて「jpeg」に設定されており、読み出した電子メールに添付されているファイルの拡張子は「mid」であることから、CPU408では、携帯電話機100-2のユーザは、読み出した電子メールに添付されている拡張子が「mid」であるファイルの受信を希望していないと判断され、読み出した電子メールから添付されているファイル「ongaku.mid」が削除される。

【0072】

次にCPU408は、添付ファイルを削除した電子メールを内包するHTTPレスポンスを生成する。生成されたHTTPレスポンスは、メールサーバ400から携帯電話機100-2へ送信される（ステップS104）。

【0073】

携帯電話機100-2では、通信部102にてHTTPレスポンスが受信されると、受信されたHTTPレスポンスが、CPU110へ送られる。

CPU110は、HTTPレスポンスを受信すると、HTTPレスポンスから電子メールを抽出し、抽出した電子メールを記憶部106に記憶させる。

【0074】

次に、携帯電話機100-2のユーザが、電子メールの宛先を示すメールアドレス「taro@abc.co.jp」およびメール本文の入力と、拡張子が「jpeg」である「gazou.jpeg」を添付する操作を操作部104を用いて行い、作成した電子メールを送信する操作を行うと、CPU110では、ユーザが入力したメールアドレス、メール本文、添付ファイルおよび携帯電話機100-2の端末識別子「MS00002」を内包するPOSTメソッドを用いたHTTPリクエストが生成される。

このPOSTメソッドを用いたHTTPリクエストは、メールサーバ400に記憶されている格納用CGIのURIをPOSTメソッドのパラメータとし、ユーザが入力したメールアドレス、メール本文、添付ファイルおよび携帯電話機100-2の端末識別子「MS00002」とを内包する。生成されたHTTP

リクエストは、携帯電話機100-2から送信されると(ステップS105)、メールサーバ400の通信部402にて受信され、メールサーバ400のCPU408へ送られる。

【0075】

CPU408は、HTTPリクエストを受信すると、POSTメソッドのパラメータであるURIに格納用CGIのURIが設定されていることから、記憶部405から格納用CGIを読み出して実行する。CPU408は、格納用CGIを実行すると、HTTPリクエストに内包されている、電子メールの宛先を示すメールアドレス「taro@abc.co.jp」をキーにして記憶部405のメールボックスを検索する。

CPU408は、該当するメールボックスを見つけると、電子メールを識別するためのメール識別子を生成する。CPU408は、記憶部405を制御して、HTTPリクエストに内包されているメール本文と、送信元である携帯電話機100-2の端末識別子と、添付ファイルと、電子メールを識別するためのメール識別子とを対応づけてメールボックスに格納する。

【0076】

次にCPU408は、携帯電話機100-1のユーザ宛に電子メールが送信されたことを示す着信通知を生成する。この着信通知には、メールボックスに格納されている電子メールのメール識別子が内包される。

CPU408は、着信通知を生成した後、着信通知の通知先となる携帯電話機100-1を特定するために、電子メールの宛先を示すメールアドレス「taro@abc.co.jp」をキーにして、加入者データベース500を検索する。CPU408は、図2に示したデータの中から該当するメールアドレス「taro@abc.co.jp」を見つけると、このメールアドレスに対応づけて記憶されている、携帯電話機100-1を識別するための端末識別子「MS000001」を加入者データベース500から読み出す。

【0077】

CPU408は、端末識別子を加入者データベース500から読み出すと、この端末識別子で識別される携帯電話機100-1を宛先として、生成した着信通

知を送信する（ステップS106）。メールサーバ400から送信された着信通知は、携帯電話機100-1にて受信され携帯電話機100-1のCPU110へ送られる。

【0078】

着信通知を受信したCPU110では、メールサーバ400のメールボックスに格納されている電子メールを取得するために、GETメソッドを用いたHTTPリクエストが生成される。このHTTPリクエストは、図6に示したように、メールサーバ400に記憶されている配信用CGIのURIをGETメソッドのパラメータとする。また、配信用CGIのパラメータは、取得するファイルの拡張子を示す「jpeg」に設定される。また、このHTTPリクエストは、図6に示したように、携帯電話機100-1の端末識別子「MS000001」と、取得しようとする電子メールのメール識別子「0001」とを内包している。

【0079】

CPU110にて生成されたGETメソッドを用いたHTTPリクエストは、携帯電話機100-1から送信され（ステップS107）、メールサーバ400の通信部402にて受信された後、CPU408へ送られる。

CPU408は、GETメソッドを用いたHTTPリクエストを受信すると、GETメソッドのパラメータであるURIに配信用CGIのURIが設定されていることから、記憶部405から配信用CGIを読み出して実行する。

【0080】

CPU408は配信用CGIを実行すると、HTTPリクエストに内包されている端末識別子「MS000001」をキーにして、加入者データベース500を検索する。CPU408は、該当する端末識別子を見つけると、端末識別子に対応づけて記憶されている電子メールアドレス「taro@abc.co.jp」を加入者データベース500から読み出す。

次にCPU408は、加入者データベース500から読み出した電子メールアドレスをキーにして記憶部405のメールボックスを検索する。CPU408は、該当するメールボックスを見つけると、メール識別子で指定される電子メールをメールボックスから読み出す。

CPU408は、読み出した電子メールにはファイルが添付されているため、添付されているファイルを端末識別子で指定される携帯電話機100-1へ送信するか否かを判断する。

【0081】

携帯電話機100-1が取得する添付ファイルの拡張子は、CGIのパラメータにて「jpeg」に設定されており、読み出した電子メールに添付されているファイルの拡張子は「jpeg」であることから、CPU408では、携帯電話機100-1のユーザは、読み出した電子メールに添付されている拡張子が「jpeg」であるファイルの受信を希望していると判断される。

【0082】

次にCPU408は、ファイルが添付されたままの電子メールを内包するHTTPレスポンスを生成する。生成されたHTTPレスポンスは、メールサーバ400から携帯電話機100-1へ送信される（ステップS108）。

【0083】

携帯電話機100-1では、通信部102にてHTTPレスポンスが受信されると、受信されたHTTPレスポンスが、CPU110へ送られる。

CPU110は、HTTPレスポンスを受信すると、HTTPレスポンスから電子メールを抽出し、抽出した電子メールを記憶部106に記憶させる。

【0084】

以上説明したように、本実施形態によれば、携帯電話機100のユーザは、自分の所望する拡張子のファイルのみを、携帯電話機100に受信させることが可能となる。

また、携帯電話機100のユーザは、取得する添付ファイルの拡張子を携帯電話機100にて一度設定すれば、電子メールを受信するたびに、HTTPのリクエストに取得を希望する添付ファイルの拡張子が設定されるため、従来技術と異なり、電子メールを受信するたびに添付ファイルを受信するか否かの操作を行う必要がなくなる。

【0085】

[3. 変形例]

上述した実施形態では、携帯電話機100は、画像ファイルや音楽ファイルを使用することが可能であるが、携帯電話機100が使用することができるファイルは、画像ファイルや音楽ファイルに限定されない。携帯電話機100は、他の種類のファイルや他の拡張子のファイルを使用できるものでもよい。

【0086】

上述した実施形態では、携帯電話機100のユーザが、取得する添付ファイルの拡張子を設定する際に、一つの拡張子しか設定していないが、図15に例示したように取得する添付ファイルを携帯電話機100にて複数設定するようにしてもよい。

また、携帯電話機100が使用可能なファイルの拡張子を携帯電話機100の記憶部106に予め記憶させておき、携帯電話機100のユーザが取得する添付ファイルの拡張子を設定する際に、図16に例示したような設定メニュー画面を携帯電話機100の表示部105に表示させるようにしてもよい。このような態様によれば、携帯電話機100のユーザは、取り扱い説明書などをみることなく、携帯電話機100で使用可能なファイルの拡張子を確認することが可能となる。

【0087】

また、上述した実施形態では、携帯電話機100のユーザが、取得する添付ファイルの拡張子を設定する際に、文字列をテキストボックスに入力して拡張子の指定を行っているが、拡張子の設定方法はテキストボックスに限定されず、プルダウンメニューなどで選択するようにしてもよい。

【0088】

上述した実施形態では、電子メールの授受は移動パケット通信網200内に収容されている携帯電話機100-1と携帯電話機100-2の間で行われているが、電子メールの授受は、移動パケット通信網200内に限定されるものではない。

ゲートウェイサーバ300に接続されているインターネットに接続されているパーソナルコンピュータとの間でメールを授受するようにしてもよい。

【0089】

上述した実施形態では、取得する添付ファイルの拡張子を CGI のパラメータに設定して、携帯電話機 100 が取得する添付ファイルの拡張子をメールサーバ 400 へ知らせるようにしているが、取得する添付ファイルの拡張子をメールサーバ 400 へ知らせる方法は、この方法に限定されない。HTTP リクエストのリクエストヘッダに新たなヘッダを設けて、このヘッダに取得する添付ファイルの拡張子を設定するようにしてもよい。

【0090】

また、携帯電話機 100 が、多くの拡張子のファイルを取得するようにする場合には、取得するファイルの拡張子を全て設定するのではなく、全ての拡張子のファイルを取得する旨の CGI パラメータを設け、このパラメータを設定することにより、全ての拡張子のファイルを取得するようにしてもよい。

また、全ての拡張子のファイルを受信しない場合には、拡張子の設定時に拡張子を設定しない方法の他に、全ての拡張子のファイルを取得しない旨の CGI パラメータを設け、このパラメータを設定することにより、全ての拡張子のファイルを取得しないようにしてもよい。

【0091】

上述した実施形態では、メールサーバ 400 は、携帯電話機 100 へ電子メールを送信した後、送信した電子メールをメールボックスに残すようにしているが、電子メールを携帯電話機 100 へ送信後、送信した電子メールをメールボックスから削除するようにしてもよい。

メールサーバ 400 は、このような態様の場合に、携帯電話機 100 から送信される、電子メールを受信したことを示す送達確認を受信した後、携帯電話機 100 に送信した電子メールを削除するようにしてもよい。

【0092】

また、例えば、IMT-2000 (International Mobile Telecommunication 2000) に準拠した携帯電話機では、携帯電話機に着脱可能な UIM (User Identity Module) と呼ばれる契約者情報を記憶した不揮発性メモリを有する IC カードを実装する。

上述した実施形態では、携帯電話機 100 が受信した電子メールの添付ファイ

ルは、携帯電話機 100 の記憶部 106 に記憶されるが、IMT-2000 に準拠した携帯電話機においては、電子メールに添付されたファイルを UIM に記憶させるようにしてもよい。このような態様によれば、受信した携帯電話機では使用できないファイルをメールサーバ 400 から受信しても、添付ファイルを記憶した UIM を、ファイルを使用可能な携帯電話機へ差し替えることにより、受信したファイルを使用することが可能となる。

【0093】

また、メールサーバが実行する制御プログラム、格納用 CGI、配信用 CGI は、プログラムを作成した事業者が、インターネットなどのネットワークを介してメールサーバとなる装置へ提供するようにしてもよい。また、これらのプログラムを CD-ROM (Compact Disc Read Only Memory) や DVD-ROM などの記録媒体に記録させて、メールサーバとなる装置へ提供するようにしてもよい。

【0094】

また、上述した実施形態では、携帯電話機 100 にて実行されるプログラムは ROM 108 に記憶されているが、フラッシュメモリなどの電氣的に書き換えが可能なメモリに記憶させるようにしてもよい。このような態様の場合には、移動パケット通信網 200 およびインターネットを介して、携帯電話機 100 にて実行されるプログラムを提供することが可能となる。また、携帯電話機にて実行されるプログラムを CD-ROM や DVD-ROM などの記録媒体に記録させて提供する場合には、パーソナルコンピュータなどを用いてこれらの記録媒体からプログラムを読み出し、パーソナルコンピュータと携帯電話機 100 とを接続するケーブルを介して携帯電話機のフラッシュメモリにプログラムを記憶させるようにしてもよい。

【0095】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、携帯通信端末は、携帯通信端末のユーザが所望するように電子メールに添付されたファイルを取得する。また、電子メールを配信するサーバ装置は、ファイルの変換などを行う必要がなくなるので、多

大な負荷がかかることがなくなる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の実施形態に係わる通信システム 1 0 の全体構成を例示する図である。

【図 2】 本発明の実施形態に係わる加入者データベース 5 0 0 に記憶されたデータのフォーマットを例示する図である。

【図 3】 本発明の実施形態に係わる携帯電話機 1 0 0 のハードウェア構成を例示する図である。

【図 4】 本発明の実施形態に係わる携帯電話機 1 0 0 の表示部 1 0 5 に表示される、電子メールを作成するためのメニュー画面を例示する図である。

【図 5】 本発明の実施形態に係わる携帯電話機 1 0 0 が送信する P O S T メソッドを用いた H T T P リクエストのヘッダ部を例示する図である。

【図 6】 本発明の実施形態に係わる携帯電話機 1 0 0 が送信する G E T メソッドを用いた H T T P リクエストのヘッダ部を例示する図である。

【図 7】 本発明の実施形態に係わる携帯電話機 1 0 0 にて行われる、携帯電話機 1 0 0 のユーザが所望する添付ファイルの拡張子を設定する処理の流れを例示するフローチャートである。

【図 8】 本発明の実施形態に係わる携帯電話機 1 0 0 の表示部 1 0 5 に表示される、ユーザが所望する添付ファイルの拡張子を設定するための設定メニュー画面を例示する図である。

【図 9】 本発明の実施形態に係わるメールサーバ 4 0 0 のハードウェア構成を例示する図である。

【図 1 0】 本発明の実施形態に係わるメールサーバ 4 0 0 が行う、電子メールの配信処理の流れを例示するフローチャートである。

【図 1 1】 本発明の実施形態に係わるメールサーバ 4 0 0 にて実行される、格納用 C G I の処理の流れを例示するフローチャートである。

【図 1 2】 本発明の実施形態に係わるメールサーバ 4 0 0 にて実行される、配信用 C G I の処理の流れを例示するフローチャートである。

【図 1 3】 本発明の実施形態の動作例を示すシーケンス図である。

【図 14】 本発明の実施形態の動作例において、携帯電話機 100-2 がメールサーバ 400 へ送信する HTTP リクエストの書式を例示する図である。

【図 15】 本発明の変形例において、取得する添付ファイルの拡張子を複数設定した設定メニュー画面を例示する図である。

【図 16】 本発明の変形例において、携帯電話機 100 の表示部 105 に表示される、ユーザが所望する添付ファイルの拡張子を設定するための設定メニュー画面を例示する図である。

【符号の説明】

100-1、100-2・・・携帯電話機

101・・・バス、102・・・通信部、103・・・アンテナ、104・・・操作部、105・・・表示部、106・・・記憶部、107・・・音楽再生部、108・・・ROM、109・・・RAM、110・・・CPU

200・・・移動パケット通信網

300・・・ゲートウェイサーバ

400・・・メールサーバ

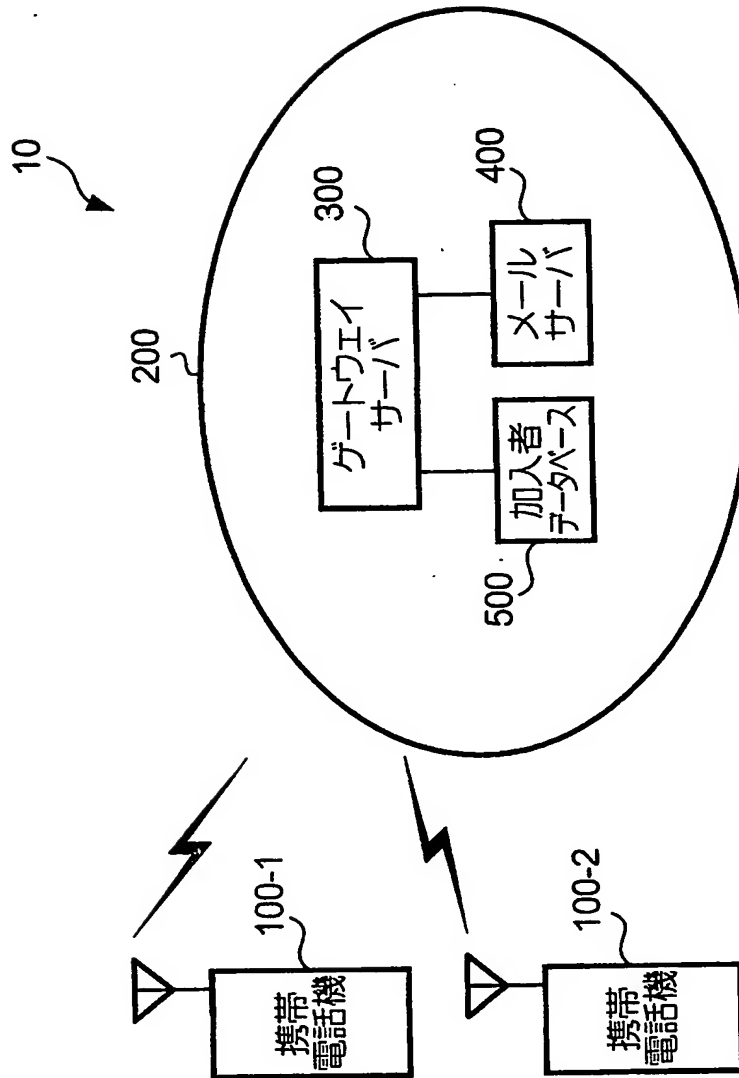
401・・・バス、402・・・通信部、403・・・操作部、404・・・表示部、405・・・記憶部、406・・・ROM、407・・・RAM、408・・・CPU

500・・・加入者データベース

【書類名】

図面

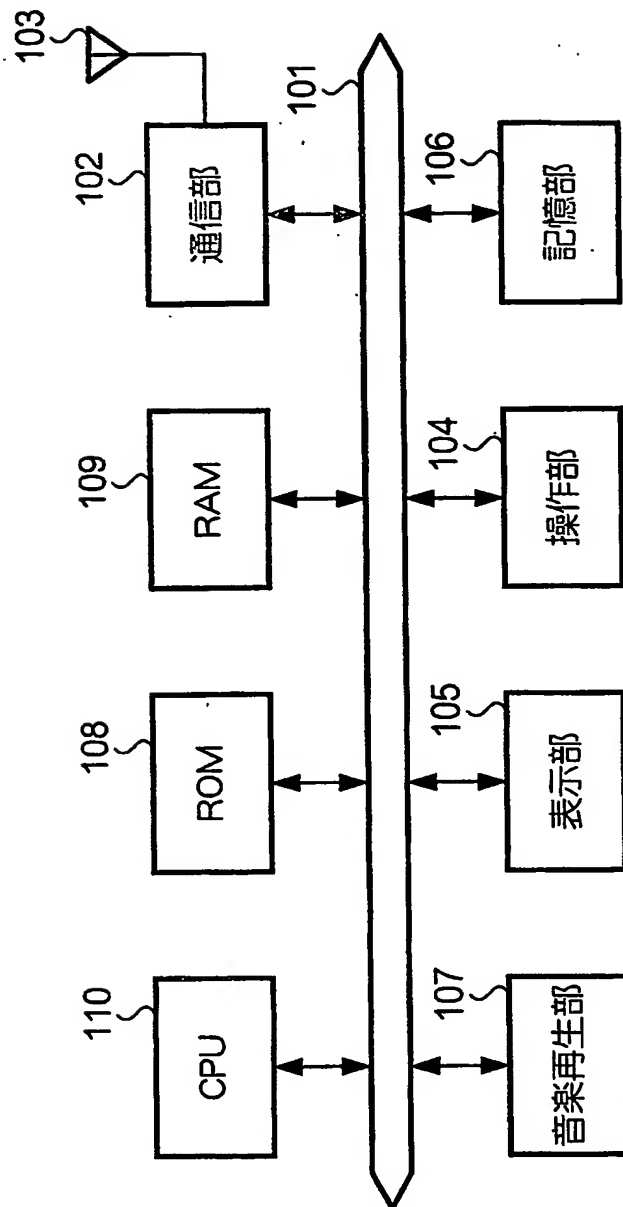
【図 1】



【図 2】

加入契約者名	端末識別子	電話番号	住所	電子メールアドレス
電話太郎	MS000001	0*0-****-???	東京都中央区...	taro@abc.co.jp
電話花子	MS000002	0*0-¥¥¥¥-****	神奈川県横浜市...	hanako@abc.co.jp
電信一郎	MS000003	0*0-%%%%-###	千葉県千葉市...	ichiro@abc.co.jp
電信二郎	MS000004	0*0-&&&-???	東京都港区...	jirou@abc.co.jp

【図 3】



【図 4】

電子メール

メールアドレス:
aaa@abc.co.jp

メール本文:
こんにちは、...

添付ファイル:

OK キャンセル

M10

【図 5】

```
POST http://abc.co.jp/send.cgi HTTP/1.1
HOST:abc.co.jp
User-Agent: abc/2.0 MS000001
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded; charset=Shift-JIS
Content-Length: 9999
```

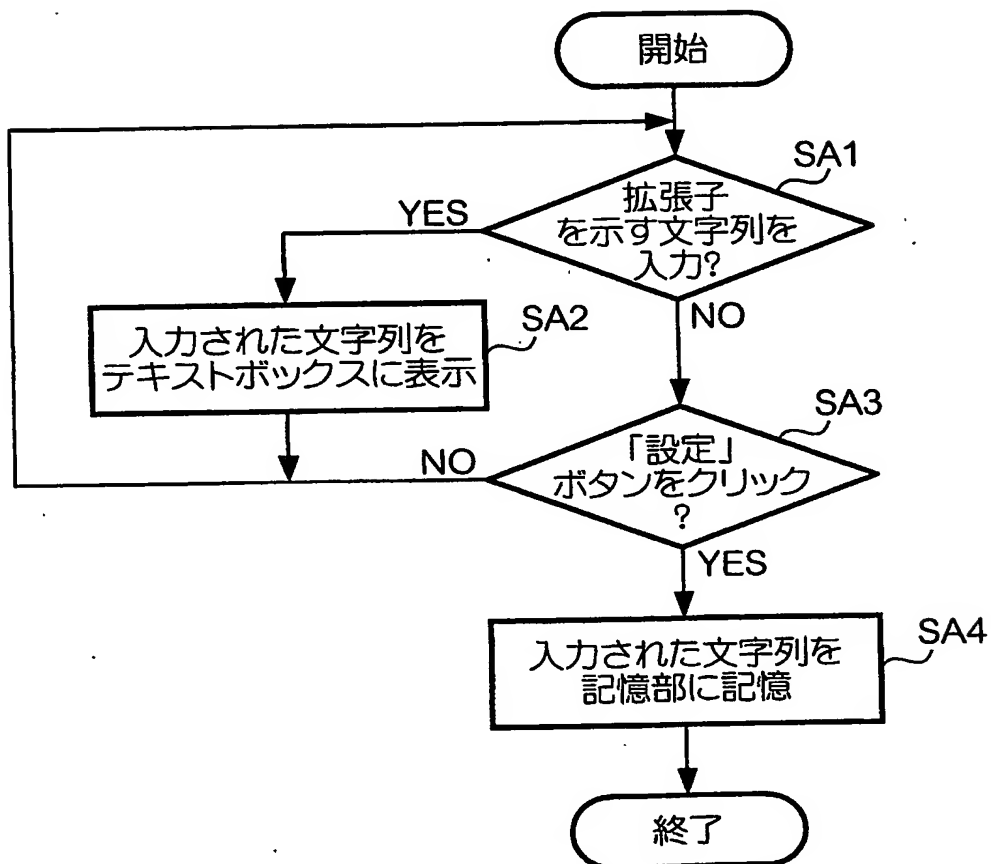
...

【図 6】

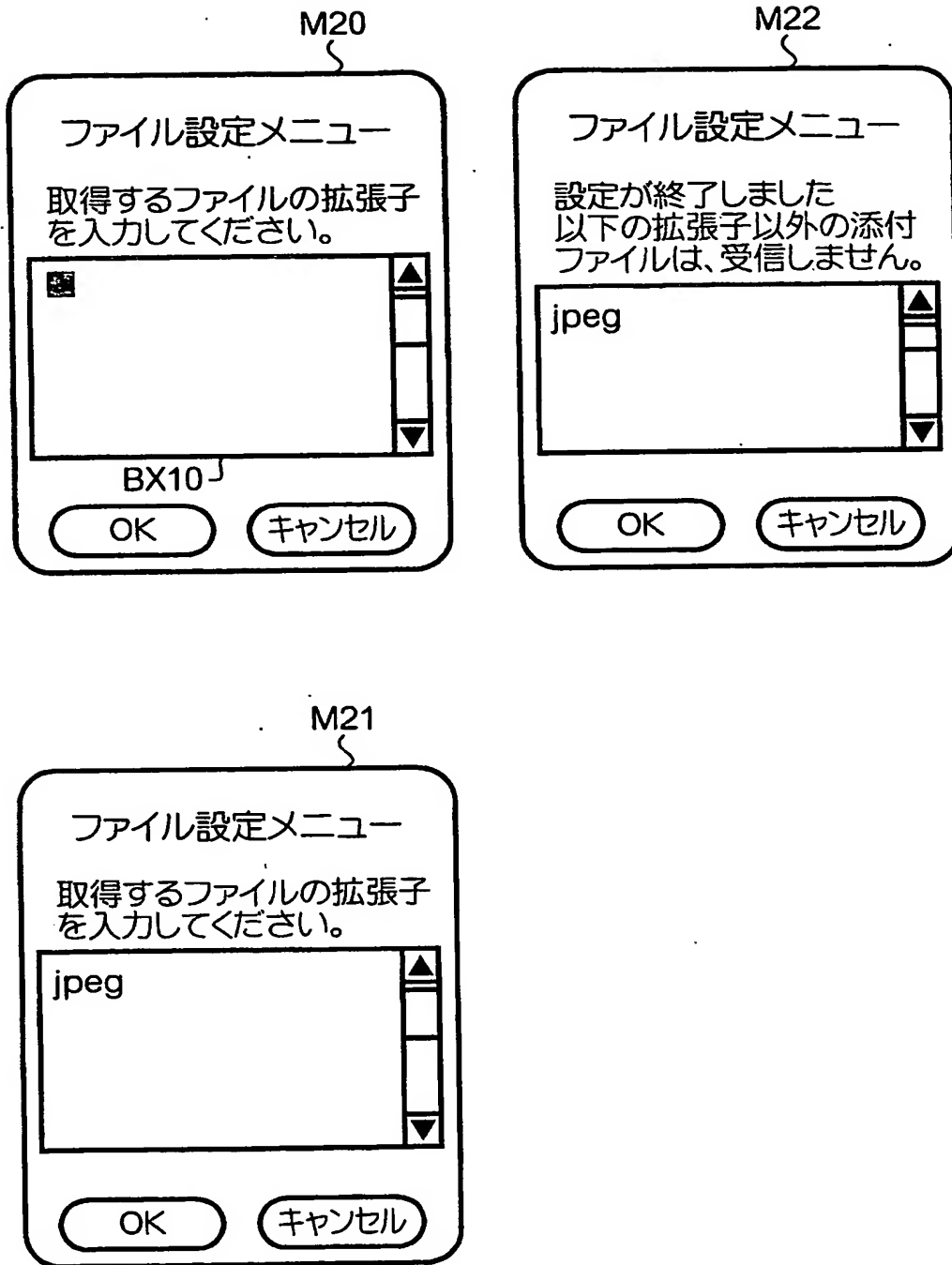
GET http://abc.co.jp/receive.cgi?ATT=jpeg HTTP/1.1
HOST:abc.co.jp
User-Agent: abc/2.0 MS000001
X-ID: 0001

⋮

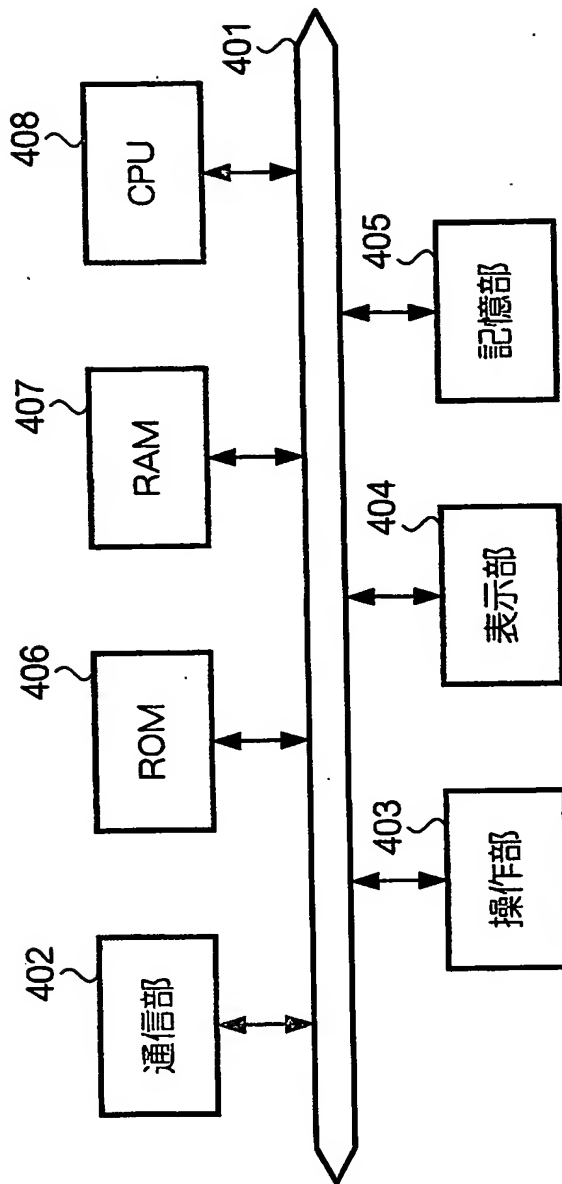
【図 7】



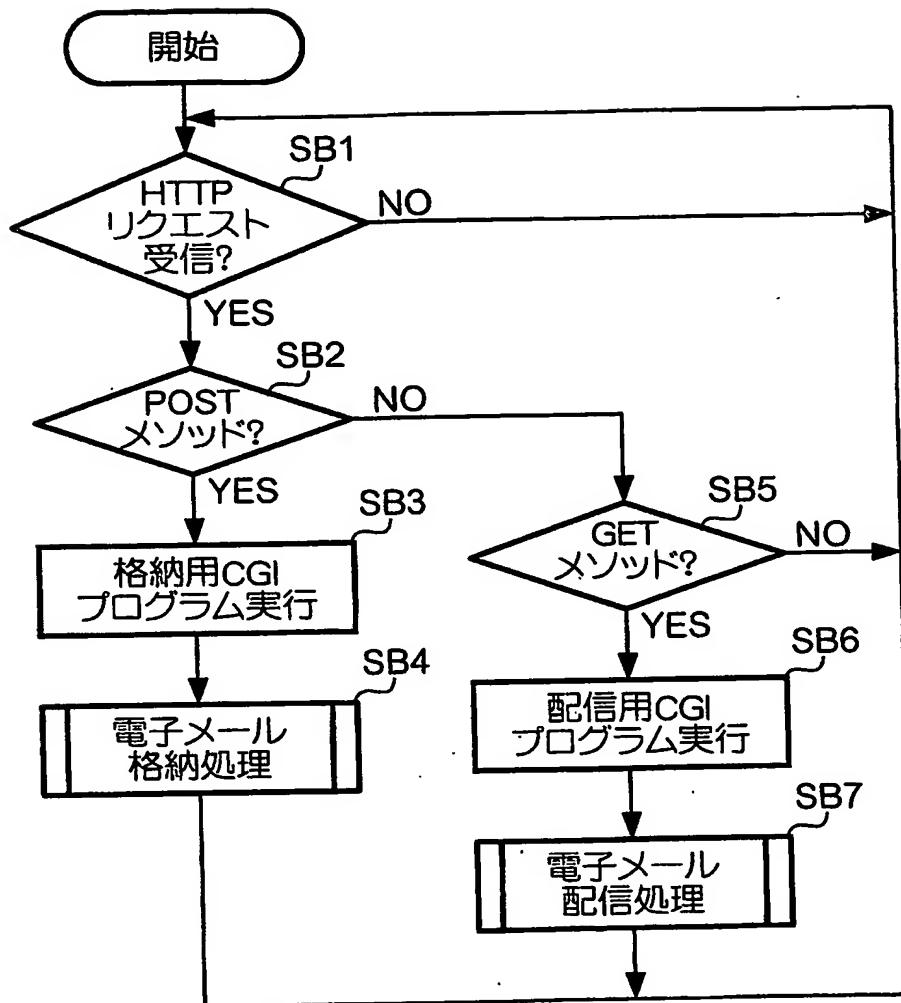
【図 8】



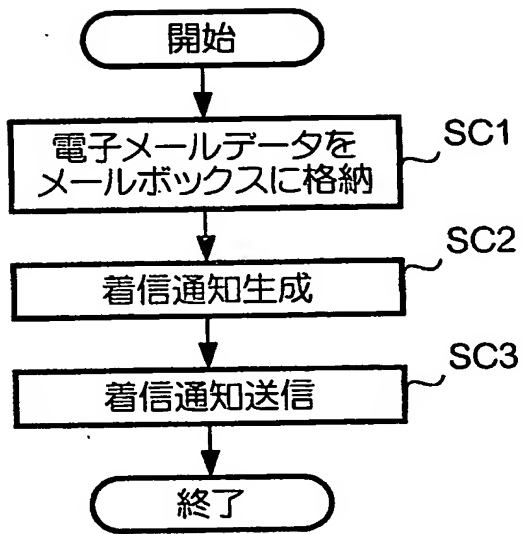
【図 9】



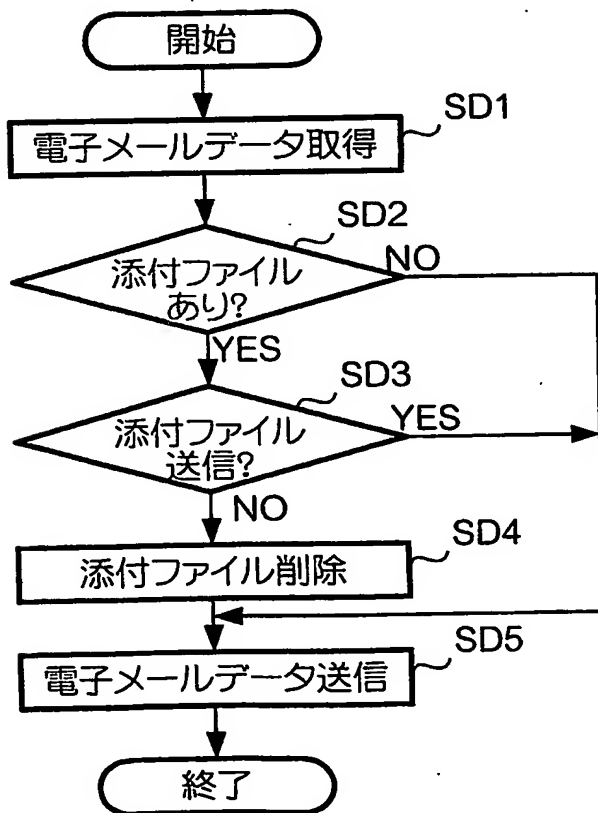
【図10】



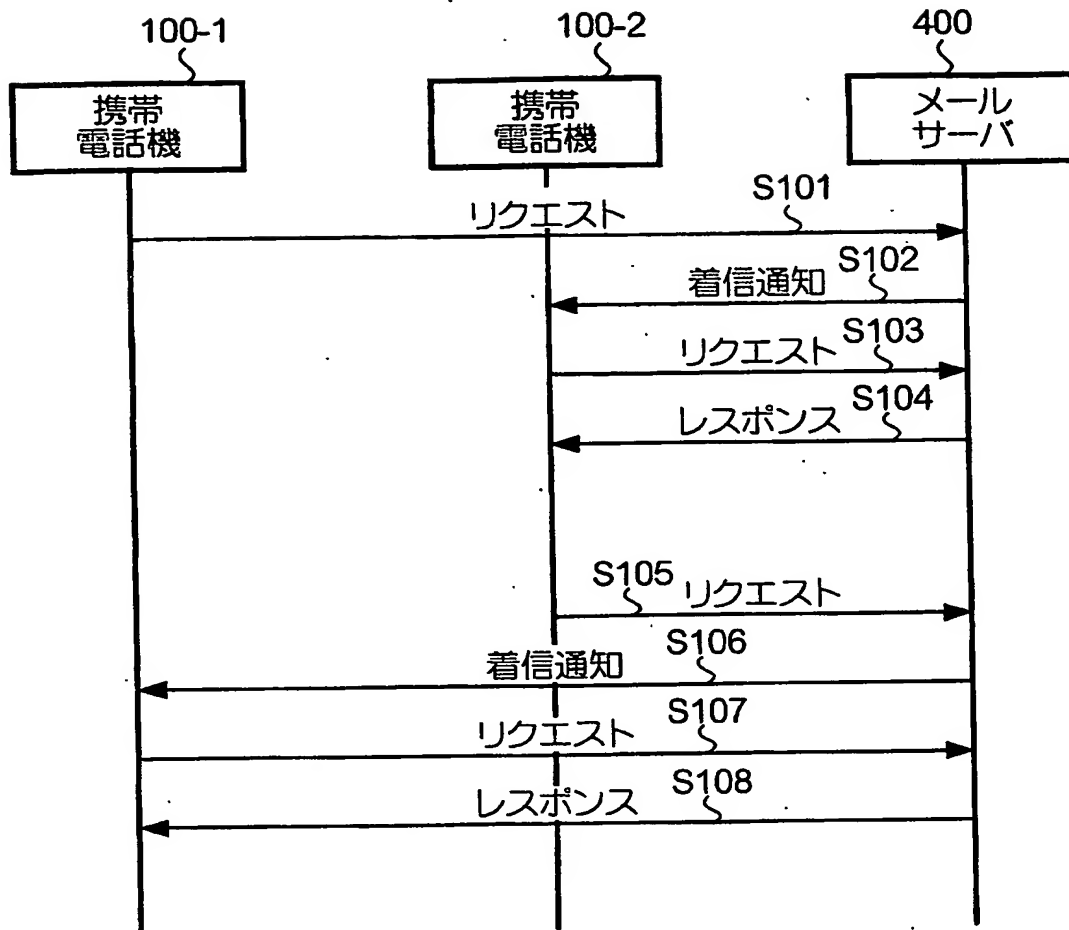
【図 11】



【図 12】



【図 13】



【図 14】

```

GET http://abc.co.jp/receive.cgi?ATT=jpeg HTTP/1.1
HOST:abc.co.jp
User-Agent: abc/2.0 MS000002
X-ID: 0001

```

⋮

【図 15】

ファイル設定メニュー

取得するファイルの拡張子
を入力してください。

jpeg
mid

OK キャンセル

【図 16】

ファイル設定メニュー

取得するファイルの拡張子
を入力してください。

jpeg
mid

この電話機で利用可能な
ファイルは以下の拡張子
のファイルです。

gif、 jpeg、 mid

OK キャンセル

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 携帯電話機のユーザが所望するように、電子メールに添付されたファイルを配信する。

【解決手段】 携帯電話機100-1は、電子メールの取得を要求する旨のHTTPリクエストに取得を所望する添付ファイルの拡張子を示す情報を内包させ、このHTTPリクエストをメールサーバ400へ送信する。メールサーバ400は、HTTPリクエストを受信すると、電子メールに添付されているファイルと、HTTPリクエストに内包された情報とを比較し、添付ファイルを送信するかどうか判断する。メールサーバ400は、添付ファイルを送信しないと判断した場合には、電子メールから添付ファイルを削除し、添付ファイルを削除した電子メールを携帯電話機100-1へ送信する。

【選択図】 図1

特願 2002-166231

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[392026693]

1. 変更年月日

1992年 8月21日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都港区虎ノ門二丁目10番1号

氏 名

エヌ・ティ・ティ移動通信網株式会社

2. 変更年月日

2000年 5月19日

[変更理由]

名称変更

住所変更

住 所

東京都千代田区永田町二丁目11番1号

氏 名

株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.